



ПРОЛЕТНЫЕ ПУТИ СТЕРХА НОВОСТИ



Стерхи в Национальном природном резервате Момоге, Китай. Фото Кроуфорда Прентиса

№ 13
Июнь 2014 г.

***Выпуск подготовлен
Еленой Ильяшенко,
Координатором по пролетным путям стерха
МФОЖ и Боннской конвенции***

Содержание

Информация с мест гнездования и летовок 2013

Восточный пролетный путь

- Наблюдения за стерхами на местах гнездования в Якутии, Россия, в июне 2013 г. (*Мария Владимирцева, Йохан Тамм*) 3
- Встречи стерхов в Даурии, Россия, в 2013 г. (*Олег Горошко, Светлана Бальжимаева*)..... 4

Информация с мест миграционных остановок 2013 и 2014

Западный и центральный пролетные пути

- Встречи стерхов в северном Казахстане весной 2013 и 2014 гг. (*Евгений Брагин*) 5
- Встреча стерха в дельте Волги, Россия, осенью 2013 г. (*Герман Русанов*) 5

Восточный пролетный путь

- Встреча молодых стерхов во время весенней миграции в Якутии, Россия, в 2014 г. (*Инга Бысыкатова*) 6

Информация с мест зимовки 2013/14

Центральный пролетный путь

- Обследование зимовки серых журавлей на юге Узбекистана в 2014 г. (*Александр Сорокин, Юрий Маркин, Максим Митропольский, Анастасия Шилина, Юрий Климов, Артур Нуриджанов, Валентин Солдатов*) 7

Западный пролетный путь

- Зимовка стерха в Иране в 2010/11 гг. (*Эллен Вуосало Таваколи*) 9

Восточный пролетный путь

- Учеты водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху, Китай, в декабре 2012 г. (*Лиу Гуанхуа, Ву Цзяндон, Цзин Цзиефен, Вен Сибяо, Хе Шучин, Сао Руи*) 11
- Учеты водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху, Китай, в марте 2013 г. (*Лиу Гуанхуа, Цзин Цзиефен, Ксяо Хуацзи, Зу Нан, Цон Шан, Ю Шилиан*)..... 12
- Учет стерхов в бассейне озера Поянху, Китай, зимой 2013/14 гг. (*Инга Бысыкатова, Николай Гермогенов*).. 12

Разведение 2013

- Разведение стерхов в питомнике редких видов журавлей Окского заповедника, Россия, в 2013 г. (*Татьяна Кашенцева*) 14

Реинтродукция 2013

- Реинтродукция стерхов в Западной Сибири, Россия, в 2013 г. (*Александр Сорокин, Юрий Маркин, Анастасия Шилина, Юрий Климов*)..... 16
- Реинтродукция стерхов в дельте Волги, Россия, в 2013 г. (*Юрий Маркин, Герман Русанов, Нина Литвинова, Анатолий Кашин*) 19

Исследования 2013

- Выявление самостоятельного спаривания в семьях искусственно размножаемых стерхов по данным ДНК-анализа отцовства (*Елена Мудрик, Татьяна Кашенцева, Дмитрий Политов*) 22

Проекты 2013

- Исследование восточной популяции стерха (*Виктор Дегтярев, Сергей Слепцов, Анатолий Пшенников, Александр Степанов, Роман Сафронов, Иван Павлов, Александр Тахватулин, Валерий Однокурцев*) 23

Новости

- Национальный природный резерват Момоге в Китае признан водно-болотным угодьем международного значения 24
- Меморандуму о взаимопонимании в области сохранения стерха (*Grus leucogeranus*) 20 лет 25

Новые публикации 28

Информация с мест гнездования и летовок 2013

Восточный пролетный путь

Наблюдения за стерхами на местах гнездования в Якутии, Россия, в июне 2013 г.

Мария Владимирцева¹, Йохан Тамм²

¹Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутия, Россия

²Департамент охраны природы и орнитологическое общество штата Гессен, Германия

sib-ykt@mail.ru

Обзорные исследования орнитофауны на левобережье р. Индигирки проведены в период с 10 по 24 июня 2013 г. на участке около 100 км² в границах модельной территории площадью 1314 км².

На регулярно используемых гнездовых участках стерха зарегистрировано шесть пар. Отмечено увеличение числа встреч стерхов вблизи человеческого жилья ($n = 7$). Почти ежедневно мы встречали недалеко от стационара четырёх стерхов (возможно две молодые пары, пока не занявшие гнездовые участки). При прохождении на моторной лодке вверх по р. Елонь их постоянно видели или кормящимися на берегу, или перелетающими реку перед лодкой. Данное явление можно объяснить как результатом природоохранной деятельности, так и достаточной насыщенностью рассматриваемой территории гнездовыми участками, от которых территориальные пары отгоняют молодых птиц.

20 июня 2013 г. наблюдали как пара стерхов в течение трех минут в полете атаковала пролетающую над ее участком пару канадских журавлей. Случай преследования стерхом канадского журавля отмечали и ранее (Владимирцева и др., 2011), но он произошел в год депрессии мышевидных грызунов, когда конкурентные отношения между видами были обострены. В летний сезон 2013 г. отмечена достаточно высокая численность леммингов и полёвок (*Myopus schisticolor*, *Dicrostonyx torquatus*, *Clethrionomys rutilus*). Мы наблюдали охоту за леммингами двух стерхов (одиночной птицей и самцом из пары № 5), каждым из них поймано три и два зверька соответственно.

В большинстве случаев стерх толерантен к присутствию канадского журавля в пределах индивидуального участка. Проявление им высокой степени агрессии по отношению к канадскому журавлю, несмотря на достаточное количество мышевидных грызунов, может свидетельствовать о значительном увеличении численности канадского журавля и, как результат, повышении реакции раздражения стерха на присутствие этого вида.



Рис. 1. Самец из пары, наблюдаемой много лет, совершает облет своей гнездовой территории. Фото Й. Тамма



Рис. 2. Пара молодых птиц на берегу р. Елонь напротив стационара. Фото Й. Тамма

Встречи стерхов в Даурии, Россия, в 2013 г.

Олег Горошко^{1,2}, Светлана Бальжимаева¹

¹Государственный природный заповедник «Даурский»

²Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Россия

oleggoroshko@mail.ru

Численность стерхов в Даурии в летний период в последнее десятилетие увеличивается, максимальное число особей (35 ос., 10 встреч) отмечено в 2012 г. (см. статью О. Горошко и др. в бюллетене «Пролетные пути стерха. Новости» №12). В 2013 г. в российской части Даурских степей зарегистрировано 16 встреч стерхов (44 ос.), что еще больше, чем в 2012 г. (табл.). В северо-восточной Монголии в 2013 г. нами стерхи не встречены, вероятно, из-за небольшой продолжительности наблюдений.

Данные по стерхам получены, в основном, во время регулярных учетов водоплавающих и околоводных птиц, которыми охвачена обширная территория Даурской степи в Забайкалье в России и в Монголии в квадрате приблизительно от 47°00'N до 51°00'N и от 110°00'E до 119°20'E. При этом, в центре северной части этой территории (Торейская котловина) учеты проводятся 5-10 раз в год, а на остальной территории – от одного раза в период от двух до шести лет и от одного до трех раз в год. Торейская котловина включает, кроме Торейских озер, сотни небольших водоемов и участки ряда рек. Именно Торейская кот-

ловина является ключевым местом обитания стерхов в Даурии. Торейские озера лежат на территории государственного природного биосферного заповедника «Даурский» в нижнем течении р. Борзя, и на территории заказника федерального значения «Долина дзере-рена». Много озер расположено на южной окраине заказника федерального значения «Цасучейский бор» и на территории заказника регионального значения «Агинская степь». Заказники федерального значения находятся в управлении заповедника, который в свою очередь входит в состав международного российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия». Учеты проводят по определенному графику с ранней весны до поздней осени на специально разработанной трансграничной мониторинговой сети международного заповедника, включающей сотни озер и участков рек.

На заболоченных участках Даурской степи в летний период обитают негнездящиеся стерхи, среди которых большую часть составляют неполовозрелые особи в возрасте до трех лет с остатками рыжевато-го оперения. В 2013 г. они составили 74% от общего числа встреченных стерхов.

Таблица. Встречи стерхов в Даурии, Россия, в 2013 г.

Дата	Место встречи	Координаты	Число стерхов
12 мая	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°20'21"N, 115°46'32"E	1
12 мая	Агинская степь, оз. Хабцагайтуй Нур	50°37'52"N, 114°57'49"E	1
16 мая	Агинская степь, оз. Зун-Соктуй	50°52'01"N, 114°39'50"E	2
19 мая	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°14'20"N, 115°52'31"E	2
21 мая	Окрестности Цасучейского бора, оз. Хара-Торм	50°20'00"N, 114°52'00"E	2
25 мая	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°20'20"N, 115°46'41"E	4
27 июня	Окрестности Цасучейского бора, оз. Бол. Укшинда	50°20'23"N, 114°51'09"E	3
2 июля	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°16'10"N, 115°50'12"E	2
12 июля	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°26'25"N, 115°46'26"E	4
12 июля	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°19'06"N, 115°48'01"E	4
25 июля	Агинская степь, оз. Лебединое	50°40'31"N, 114°54'08"E	1
8 августа	Агинская степь, оз. Лебединое	50°40'31"N, 114°54'08"E	2
12 августа	Даурский заповедник, Торейские озера	50°13'43"N, 115°40'10"E	6
21 августа	Даурский заповедник, Торейские озера	50°13'43"N, 115°40'10"E	2
30 августа	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°18'56"N, 115°54'57"E	7
30 августа	Пойма р. Борзя, нижнее течение	50°19'15"N, 116°13'01"E	1

Примечание: в таблицу не включены повторные регистрации заведомо одних и тех же особей

Информация с мест миграционных остановок 2013 и 2014

Западный и центральный пролетные пути

Встречи стерхов в Казахстане в 2013 и 2014 гг.

Евгений Брагин

*Наурзумский государственный природный заповедник, Казахстан
naurzum@mail.ru*

В 2013 и 2014 гг. в северном Казахстане, в традиционных местах миграционных остановок западно-сибирской популяции стерха, отмечено две встречи.

По сообщению охотника из с. Федоровка, 14 и 15 апреля 2013 г. одного взрослого стерха наблюдали в стае серых журавлей и красавок на сельскохозяйственном поле в 90 км к северу от г. Кустанай. Встреча подтверждена фотографиями (Рис. 1).

Весной 2014 г. от М. Глушкова получена информация о встрече взрослого стерха 4 мая на заболоченных понижениях у оз. Байтума (Наурзумская система озер), в 600-700 м от дороги, ведущей в п. Докучаевка, где расположена контора Наурзумского государственного природного заповедника.



Рис. 1. Стерх, встреченный на сельскохозяйственном поле в стае серых журавлей и красавок в апреле 2013 г.

Встреча стерха в дельте Волги, Россия, осенью 2013 г.

Герман Русанов

*Астраханский государственный природный биосферный заповедник, Россия
g.rusanov@mail.ru*

13 октября 2013 г. на Дамчикском участке Астраханского заповедника в западной части дельты Волги (45°43'С, 47°52'В) мною встречен взрослый дикий стерх (рис. 1). На следующий день, 14 октября, он держался на том же месте и кормился на мелководье (глубина воды 20 см) на окраине зарослей лотоса, ежеголовника и тростника (рис. 2). Рядом на косе отдыхала семья лебедей-кликун и группа больших бакланов. Заметив меня, первыми взлетели лебеди, а следом за ними и стерх (рис. 3).

Необходимо отметить, что взрослый дикий стерх был встречен в этом же месте 20 октября 2011 г. и 21 октября 2012 г. (см. статью Г. Русанова с соавторами, Пролетные пути стерха. Новости, №12).

В 20-х числах октября резко похолодало, и начался массовый пролет водоплавающих птиц. Мелководный залив на Дамчикском участке заполнили пролетные лебеди-кликуны, а стерха больше не встречали.



Рис. 1. Взрослый стерх на Дамчикском участке Астраханского заповедника 13 октября 2013 г. Фото Г. Русанова



Рис. 2, 3. Взрослый стерх на Дамчикском участке Астраханского заповедника 14 октября 2013 г. Фото Г. Русанова

Восточный пролетный путь

Встреча молодых стерхов во время весенней миграции в Якутии, Россия, в 2014 г.

Инга Бысыкатова

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутия, Россия

ipbysykatova@gmail.com

На Facebook появились фотографии молодых стерхов, сделанные фотографом Макаровым в 20-х числах мая 2014 г. у с. Сылан Чурапчинского района, расположенного приблизительно в 150 км восточнее Якутска в междуречье Лены и Алдана. Журавли остановились у села на кратковременный отдых на одну ночь и на следующий день продолжили миграцию.

Фотографии представляют интерес для определения временных рамок, когда молодые стерхи отделяются от родителей и образуют группы. Известно, что во время зимовки птенцы еще держатся с родителями, которые продолжают их подкармливать. Возможно, что образование самостоятельных групп молодых стерхов происходит на местах миграционных остановок в северо-восточном Китае, где стерхи могут



Рис. 1. Группа молодых стерхов во время весенней миграции через центральную Якутию в 2014 г. Фото Макарова



Рис. 2. Группа молодых стерхов остановилась во время весенней миграции недалеко от села Сылан . Фото Макарова



Рис. 3. Группа молодых стерхов покидает место отдыха около с. Сылан, весна 2014 г. Фото Макарова

держаться до двух месяцев, после чего продолжают миграцию на места гнездования в Якутии практически без остановок. В настоящее время основным местом миграционной остановки является Национальный природный резерват Момоге, где останавливается почти 90% якутской популяции. Наблюдения за социальным поведением стерхов во время весенней остановки в НПП Момоге очень важны для получения

дополнительных данных о биологии стерха.

Интересен также факт остановки стерха недалеко от поселка. В статье М. Владимирцевой и Й. Тамма (см. данный выпуск) отмечено увеличение случаев встреч стерхов на местах гнездования вблизи человеческого жилья, которые прежде практически не регистрировали.

Информация с мест зимовки 2013/14

Центральный пролетный путь

Обследование зимовки серых журавлей на юге Узбекистана в 2014 г.

¹Александр Сорокин, ²Юрий Маркин, ³Максим Митропольский, ¹Анастасия Шилина,
⁴Юрий Климов, ³Артур Нуриджанов, ⁵Валентин Солдатов

¹Всероссийский научно-исследовательский институт охраны природы, Россия

²Окский государственный природный биосферный заповедника, Россия

³Госбиоконтроль, Государственный комитет по охране природы, Узбекистан

⁴Тюменская область, Россия

⁵Экоцентр «Джейран», Узбекистан

agsorokin@mail.ru

С начала 2000-х годов обследование зимовки серых журавлей на юге Узбекистана на правом берегу Амударьи проводили спорадически, а в последние пять лет - ежегодно. Эту территорию рассматривают как альтернативное место зимовки стерхов при выполнении проекта «Полет надежды». Обследования позволили определить, что основная масса зимующих журавлей концентрируется на 30-ти километровой участке поймы, который находится в 25 км к западу от г. Термез. В более высокой части поймы находятся возделываемые рисовые поля и системы арыков и каналов, вдоль которых проходят грунтовые дороги, а ближе к реке территория покрыта тростником, который в зимнее время частично выжигают. Рис убирают в октябре, а засевают в апреле. Таким образом, в течение зимовки беспокойство для журавлей сведено к минимуму, поскольку территория находится под

строгой охраной режима государственной границы. При используемом способе уборки урожая много зерна остается на земле, что обеспечивает зимующим птицам (журавли, гуси, утки и др.) хорошую кормовую базу. Кроме того, здесь в большом количестве растет осочка малая, которая входит в состав журавлиного рациона. Дневное время журавли проводят на полях в пределах пограничной полосы, а ночуют на песчаных косах и островах Амударьи, но, по сообщениям пограничников, могут ночевать и на рисовых чеках. Серые журавли появляются на зимовке в конце ноября, а покидают ее в конце марта. Основная концентрация зимующих птиц приходится на конец января - середину марта.

Обследование зимовки в 2010-2014 гг. проводили на машине УАЗ группой из 6-7 наблюдателей по определенным автомобильным маршрутам в период с начала февраля по начало марта.

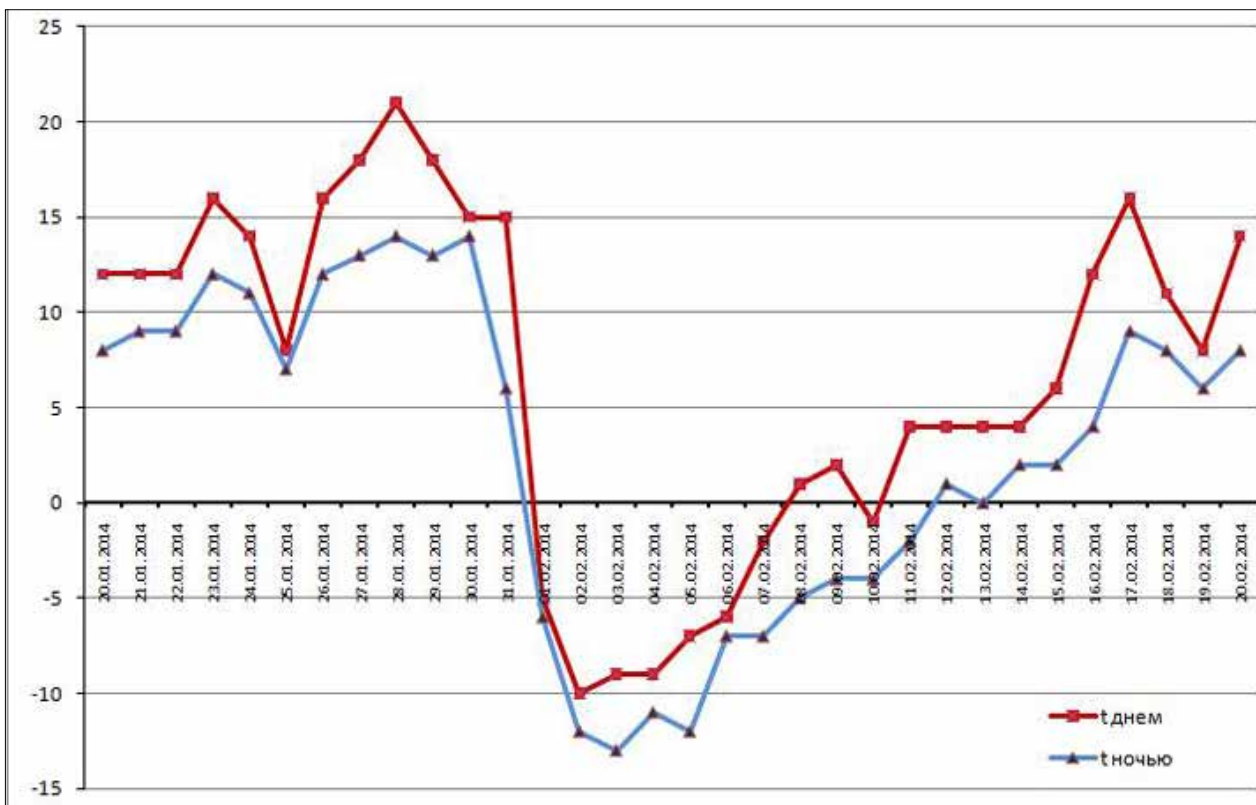


Рис. 1. Динамика дневных и ночных температур в районе г. Термез на юге Узбекистана зимой 2014, по данным GISM-EТЕO (<http://www.gismeteo.ru>)

В 2014 г. работу проводили с 11 по 13 февраля. За десять дней до начала работ произошло резкое снижение температуры со средней дневной $+14,3^{\circ}\text{C}$ в течение всей последней декады января до -5°C в ночь на 1 февраля (рис.1), а в последующие несколько дней до -10°C . Понижение температуры сопровождалось снегопадом. Отрицательная температура держалась 10 дней, в течение которых 6 февраля опять выпал снег, хотя высота снежного покрова была небольшой.

Кратковременные морозы в течение зимы, сопровождающиеся снежными осадками, отмечаются в этом регионе периодически. Аналогичная ситуация была в 2005 г., когда высота снежного покрова достигала 30 см (Лановенко, 2008), а в 2008 г. морозы до -20°C при высоте снежного покрова до 60 см держались в течение всего января (Лановенко, 2008). В такие периоды



Рис. 2. Серые журавли в поисках корма на зимовке в Узбекистане в феврале 2014 г. Фото А. Шилиной



Рис. 3. Семья серых журавлей с двумя птенцами на зимовке в Узбекистане в феврале 2014 г. Фото А. Шилиной

зимующим птицам приходится очень тяжело: зерно на полях находится под снегом, а вода в арыках и каналах покрывается льдом.

По сравнению с обследованиями предыдущих лет в этом году обнаружено больше останков серых журавлей и других околоводных птиц (гуси, утки и цапля). Найденные останки свидетельствуют об ослабленном состоянии птиц.

Серые журавли на рисовых чеках держались, в основном, семейными и небольшими (от 20 до 50 птиц) группами (рис. 2-4), что значительно осложняло подсчет, поскольку такие группы менее заметны при обследовании.

Кроме того, в пограничной полосе ещё не начали жечь рисовую солому и тростник, сильно ограничивающий видимость. Отсутствие привлекательных для кормежки журавлей гарей, возможно, также сказалось на размерах кормящихся групп. В прошлые годы крупные стаи журавлей в 500 и более птиц отмечались именно на гарях.

В настоящее время полученные данные продолжают обрабатываться, но, тем не менее, можно сказать, что, в связи с создавшимися в этом году на зимовке условиями, число серых журавлей здесь, вероятно, в половину меньше, чем в предыдущие годы, когда общее количество зимующих серых журавлей составляло около 30 000 особей (Сорокин и др., 2011).



Рис. 4. Небольшие группы серых журавлей на рисовых чеках на юге Узбекистане, февраль 2014 г. Фото А. Шилиной

Западный пролетный путь

Зимовка стерха в Иране в 2013/14 гг.

Эллен Вуосало Таваколи

Ассоциации по сохранению журавлей провинции Мазандаран, Иран

pojjanpyset@yahoo.com

В 2013 г., как и в предыдущие пять лет, только один взрослый дикий стерх, названный Омид (Надежда), прибыл на место зимовки западносибирской популяции на юго-западном побережье Каспийского моря в Ферейдункенаре в провинции Мазандаран Исламской Республики Иран (см. предыдущие выпуски бюллетеня).

29 октября 2013 г., в середине ночи, приблизительно в 3 часа, несколько владельцев Эзбаранской дамги услышали знакомый крик стерха и увидели его опускающимся на их дамгу, традиционное первое место остановки по прибытии в Ферейдункенар. Около 8 час. утра стерх переместился на главную Ферейдункенарскую дамгу, где ее владельцы наблюдали его кормящимся в северной части на территории Гела. Двумя днями позже, 31 октября, стерх провел ночь на Эзбаранской дамге, а утром вернулся на Ферейдункенарскую. 4 октября его опять наблюдали здесь на

излюбленном месте кормежки в северной части дамги. Старая территория дамги в настоящее время практически разрушена недавно построенным скоростным шоссе, пересекающим много ее участков. Но стерха, похоже, это мало беспокоит, так как он держится в высокой траве и тростниках, где и были сделаны его снимки Массудом Мохаммади, молодым любителем птиц и фотографом, сыном одного из владельцев дамги (рис. 1, 2).

В воскресенье 2 февраля сильный снежный шторм внезапно пришел с севера и обрушился на юго-западное побережье Каспия, нанеся большой ущерб птицам и людям. В западном Мазандаране высота снежного покрова составляла 1,5 м, в то время как в Ферейдункенаре – 20-25 см, но минусовая температура держалась в течение недели. Этот беспрецедентный погодный феномен создал суровые условия зимовки для водно-болотных птиц, прилетевших



Рис. 1, 2. Стерх (Омид/ Норе/ Надежда) на Ферейдункенарской дамге 4 ноября 2014 г., через несколько дней после прилета. Фото М. Мохаммади

в «суб-тропики» из холодных северных регионов. Такой шторм случается раз в столетие. Последний был 65 лет назад, когда подобный мороз обрушился на эту территорию, погубив citrusовые сады по Каспийскому побережью в Иране. Citrusовые пришлось восстанавливать, используя импортированные саженцы апельсиновых деревьев. В 2013 г. сильный мороз погубил citrusовые деревья только на западе Ферейдункенара.

Таким образом, в феврале 2014 г. сложилась угрожающая ситуация для водоплавающих на замерзшей дамге, усугубившаяся наличием огромных стай лебедей-кликун (4-5 тыс.), которые в последние 4-5 лет стали заполнять рисовые поля Ферейдункенара. Много неправительственных организаций Ирана старались помочь Департаменту охраны окружающей среды Исламской Республики Иран, организуя подкормку водоплавающих, разрушая лед на прудах, собирая мертвых птиц, и предоставляя долговременную поддержку местному населению в закупке кормов для птиц, которым предстояло еще месяц провести на зи-

мовке до начала весенней миграции. Например, только лебедям необходимо было 1,5 тонн зерна в день, т.е. 45 тонн для поддержки в течение оставшейся зимовки. Но основной беспокойство было о том, как шторм повлиял на стерха. Оказалось, что такие суровые условия не особенно повредили ему, вероятно потому, что подобные катаклизмы не редки на местах его гнездования в Сибири. Первый раз после шторма он был замечен местными жителями в северной части Ферейдункенарской дамги 6 февраля. 8 февраля на заходе солнца на том же месте его наблюдал австрийский орнитолог и фотограф д-р Линдер Хил, который впервые посетил Ферейдункенар, описав эту территорию как по праву заслужившую международное внимание, благодаря своей уникальности и большому разнообразию водоплавающих и околородных птиц. Он наблюдал огромные стаи лебедей-кликун, а также нескольких шипунов и одного малого лебедя, на рисовых полях между Сохрудской и Эзбаранской дамгами. Он также отметил нескольких залетных фламинго (возможно, из Минкале, провинции Голештан);



Рис. 4. Огромные стаи лебедей-кликун (около 4-5 тыс.), заполнивших Ферейдункенар в зимнее время в последние 4-5 лет.

Рис. 3. Стерх в середине зимнего сезона – 3 января 2014 г. Фото М. Мохаммади

и, после бесплодных обследований обширных территорий дамги в течение двух дней, неожиданно в последний вечер на закате увидел белую точку – стреха, что было для него невероятным сюрпризом!

26 февраля, в среду вечером, стерха видели летящим в сторону Эзбаранской дамги, после чего в течение трех дней его не наблюдали. Такое исчезновение на несколько дней перед отлетом отмечали и в предыдущие годы. Затем 2 марта его увидели опять, кружащимся над Эзбаранской дамгой и затем летящим в сторону Сохрудской дамги – поведение, обычное перед миграцией. Таким образом, 2 марта, что немного раньше средней даты отлета (4-5 марта), стерх покинул Ферейдункенар для весенней миграции на север, оставив местных жителей с надеждой, что он вернется сюда осенью, как обычно.



Рис. 5. Стерх через неделю после снежного шторма – 9 февраля 2014 г. Фото М. Мохаммади

Восточный пролетный путь

Учеты водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху, Китай, в декабре 2012 г.

Лиу Гуанхуа, Ву Цзяндон, Цзин Цзиефен, Вен Сибяо, Хе Шучин, Сао Руи

Национальный природный резерват Озеро Поянху, провинция Цзянси, Китай

25 декабря 2012 г., при финансовой поддержке Международного фонда охраны журавлей, в бассейне оз. Поянху проведен учет водоплавающих и околоводных птиц. Всего учтено 419 773 особи 58 видов. Среди 58 у 13 видов численность составляла более 1% численности мировой популяции или популяции, использующей определенный пролетный путь. При-

родный резерват Дунчан, национальные природные резерваты Нанцзи, Поянху и территория Юган – наиболее важные для зимовки водоплавающих и околоводных птиц, на которых в целом учтено 90,2% общего числа птиц. В таблице представлены только данные учета журавлей и других крупных околоводных птиц.

Таблица. Результаты учета журавлей и дргих крупных водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху в декабре 2012 г.

Вид	Число
Стерх (<i>Grus leucogeranus</i>)	1966
Даурский журавль (<i>G. vipio</i>)	221
Черный журавль (<i>G. monacha</i>)	96
Серый журавль (<i>G. grus</i>)	502
Дальневосточный белый аист (<i>Ciconia boyciana</i>)	1339
Черный аист (<i>C. nigra</i>)	4
Колпица (<i>Platalea leucorodia</i>)	5535
Малый лебедь (<i>Cygnus bewickii</i>)	62631
Сухонос (<i>Anser cygnoides</i>)	67181
Гуменник (<i>A. fabalis</i>)	95883
Белолобый гусь (<i>A. albifrons</i>)	33242
Пискулька (<i>A. erythropus</i>)	1206
Серый гусь (<i>A. anser</i>)	838
Всего	270644

Учеты водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху, Китай, в марте 2013 г.

Лиу Гуанхуа, Цзин Цзиефен, Ксяо Хуацзи, Зу Нан, Цон Шан, Ю Шилиан

Национальный природный резерват Озеро Поянху, провинция Цзянси, Китай

8 марта 2013 г., при финансовой поддержке Международного фонда охраны журавлей, в бассейне оз. Поянху, провинция Цзянси, проведен учет крупных водоплавающих и околоводных птиц, включая десять видов журавлей, гусей и аистов (табл.). Всего учтено 40573 особи. Гуси, включая сухоноса, гуменника, белолобого и серого, составляли 88,32% всех учтенных птиц. Среди всех видов наибольшая численность –

16552 ос. отмечена для малого лебедя. Среди таких местообитаний, как мелководья, грязевые отмели, рисовые чеки и ряд других, стерхи предпочитали грязевые отмели (56,52%), в то время как серые, даурские и черные журавли держались на лугах (около 70%). Для каждого из четырех видов журавлей количество птенцов составляло 18%.

Таблица. Результаты учета журавлей и дргих крупных водоплавающих и околоводных птиц в бассейне оз. Поянху в марте 2013 г.

Вид	Число
Стерх (<i>Grus leucogeranus</i>)	700
Даурский журавль (<i>G. vipio</i>)	688
Черный журавль (<i>G. monacha</i>)	557
Серый журавль (<i>G. grus</i>)	886
Дальневосточный белый аист (<i>Ciconia boyciana</i>)	501
Колпица (<i>Platalea leucorodia</i>)	1409
Малый лебедь (<i>Cygnus bewickii</i>)	16552
Сухонос (<i>Anser cygnoides</i>)	15511
Гуменник (<i>A. fabalis</i>)	2546
Белолобый гусь (<i>A. albifrons</i>)	1223
Всего	40573

Учет стерхов в бассейне озера Поянху, Китай, зимой 2013/14 гг.

Инга Бысыкатова, Николай Гермогенов

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутия, Россия

ipbysykatova@gmail.com

6-7 декабря 2013 г. сотрудники Института биологических проблем криолитозоны (ИБПК) СО РАН Н.И. Гермогенов, И.П. Бысыкатова и С.М. Слепцов, по приглашению Департамента водных ресурсов провинции Цзянси (Jiangxi), выступили с докладами о различных аспектах изучения и сохранения якутской популяции стерха на международном симпозиуме «Проект по сохранению биоразнообразия озера Поянху» в г. Наньчан (Nanchang). В рамках симпозиума проведены рабочие встречи с Департаментом водных ресурсов провинции Цзянси, Национальным природным резерватом (НПР) «Озеро Поянху», Институтом сохранения почвы и воды г. Наньчан и телевизионной компанией «City Channel» провинции Цзянси. Обсуждены и согласованы перспективы совместной деятельности российских и китайских ученых в области

сохранения стерха и других перелетных птиц, гнездящихся в Якутии и зимующих в НПР «Озеро Поянху», а также в области рационального использования водно-болотных угодий. Кроме того, в рамках проведения симпозиума, якутские орнитологи выступили с лекциями по решению проблемы сохранения стерха и его местообитаний в Восточной Азии перед сотрудниками вышеперечисленных организаций и студентами, а также дали интервью для фильма о стерхе, который снимает провинциальное телевидение.

С 7 по 18 декабря 2013 г. якутские орнитологи провели учеты стерхов на озерах Банху (Banhu), Дачучи (Dahuchi), Цон Ху Чи (Zhong Hu Chi) и Дачаху (Dachahu) в бассейне оз. Поянху и наблюдения за условиями их зимовки (рис. 1, 2).



Рис. 1. Участники учетов стерхов в бассейне оз. Поянху в феврале 2014 г. (слева направо): Куи Гуочан, Цен Цонкси, Инга Бысыкатова, Николай Гермогенов, Сергей Слепцов



Рис. 2. Наблюдение за стерхами якутскими орнитологами. Фото Цен Цонкси

По сообщению г-на Цен Цонкси (Zheng Zhongjie), кинооператора телевизионного канала «City Channel» провинции Цзянси, в 2013 г. первые стерхи появились на месте зимовки 22 октября (21 особь). Семья с птенцом и взрослым стерхом, меченым кольцом №8, прилетела 1 ноября. Окольцованная птица отловлена птенцом в августе 1991 г. на местах гнездования в Якутии на левобережье р. Индигирки, в низовьях р. Берелях, западнее оз. Бросоковское, севернее оз. Оюттар-Кюелляря. Со времени обнаружения этой пары на месте зимовки в Китае в 2005 г., отмечено, что она каждый год держится на одном и том же болоте, расположенном недалеко от дороги, ведущей к г. Вучен (Wucheng) (при въезде в Национальный природный резерват (НПР) «Озеро Поянху», близ оз. Дахучи), отдельно от крупных группировок стерхов. Во время наших наблюдений 7 декабря, эта пара с птенцом держалась на прежнем месте. По данным сотрудников НПР «Озеро Поянху» 6 декабря на оз. Дахучи учтено около 600 стерхов. На следующий день, 7 декабря, из-за плотного тумана нами отмечено здесь только около 40 особей.



Рис. 3. Семья стерхов с птенцом и взрослым стерхом, меченым кольцом №8. Фото Цен Цонкси

8 декабря мы посетили два участка зимовки на озерах Банху и Шаху. По данным китайских коллег на одном из участков оз. Банху до нашего посещения держалась семья стерхов с птенцом и взрослой особью, меченой кольцом №10. Эта птица также окольцована птенцом в августе 1991 г. на северо-востоке Якутии, в низовьях р. Берелях. По сообщению г-на Zheng Zhongjie в ноябре, когда уровень воды был 40-50 см, на территории оз. Банху держалось около 500 стерхов. С понижением уровня воды на оз. Банху отметили постепенное сокращение числа журавлей. Местные жители подняли уровень воды на оз. Шаху для собственных нужд, закрыв задвижки дамбы, и, несмотря на уговоры, не согласились спустить воду для поддержания быстро мелеющего оз. Банху. Из-за плохих метеоусловий провести полный учет на этом озерах Банху и Шаху не удалось.



Рис. 3. Семья стерхов с птенцом и взрослой особью, меченой кольцом №10. Фото Цен Цонкси

9 декабря нами исследованы два озера – Дахучи и Цон Ху Чи. На оз. Дахучи учтено 495 стерхов,

включая 17 птенцов, на оз. Цон Ху Чи – 333 особи в трех стаях (в одной – 159 особей, включая 35 птенцов, в двух других – 90 и 84 особи). 12 декабря на двух участках оз. Дачаху учтено около 1400 стерхов (на одном – около тысячи особей, на втором – 345, включая 53 птенца).

По ходу проведения наблюдений в НПР «Озеро Поянху», сотрудники телевидения провинции Цзянси снимали фильм о стерхах на местах зимовки, как продолжение съемок на местах гнездования в Якутии в

республиканском ресурсном резервате "Кыталык" в июле 2013 г. Осенью 2014 г. съемки будут продолжены на осеннем пролете журавлей в долине Среднего Алдана.

Выражаем благодарность за радушный прием Департаменту водных ресурсов провинции Цзянси в

лице директора Sun Xiaoshan, кинооператору канала «City Channel» г-ну Zheng Zhongjie и его коллегам, а также сотрудникам НПП «Озеро Поянху».

Разведение 2013

Разведение стерхов в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника, Россия, в 2013 г.

Татьяна Кашенцева

Питомник редких видов журавлей Окского государственного природного биосферного заповедника, Россия

tk.ocbc@mail.ru

На 1 января 2014 г. в Питомнике редких видов журавлей (Питомник) Окского государственного природного биосферного заповедника (ОГПБЗ) содержались 29 стерхов (15 самцов и 14 самок).

В 2013 г. в Питомнике размножались 11 пар стерхов (табл.).

Стерхи начали размножаться немного раньше средней даты начала откладки яиц: первое яйцо получено 22 февраля. Закончился период откладки яиц 7 июня. Пик пришелся на последнюю декаду апреля.

Для получения потомства от птиц, неспособных к самостоятельному спариванию, проводили искусственное осеменение восьми самок. Самку из пары, которая ранее спаривалась самостоятельно, но в которой самец заболел в 2013 г. артрозом интертарзальных суставов, осеменяли искусственно спермой других самцов стерхов. Однако генетический анализ потомства показал, что оба птенца получены от самца из пары (см. статью Мудрик и др. в данном выпуске), т.е. пара спаривалась самостоятельно, несмотря на болезнь самца.

Искусственной инкубации не применяли. Только одно яйцо стерха, которое насиживающая пара даурских журавлей раздавила на стадии вылупления, поместили в инкубатор во влажную среду. За эмбрионом постоянно наблюдали и регулярно смачивали половину яйца, в которой помещался невтянувшийся желточный мешок. В течение суток он втянулся, птенец окончательно вылупился, и после обсыхания его поместили в манеж для дальнейшего выращивания костюмным методом. Четырем парам стерхов период инкубации продлили искусственно с помощью подкладки муляжей или неоплодотворенных яиц для использования некоторых семей в качестве приемных

родителей для вторых яиц из полных кладок стерхов. Повторно (после полного срока инкубации) размножалась только одна пара стерхов.

Три птенца выращены родителями, а 9 птенцов стерха и два птенца серых журавлей сразу после вылупления в гнездах родителей поместили в птенцовый вольерный комплекс для костюмного воспитания в рамках проекта «Полет надежды». Каждый птенец имел индивидуальную вольеру, но содержался в визуальном контакте с ровесниками. Сотрудники, ухаживающие за птенцами, носили белые костюмы (рис. 1), а для кормления использовали макет головы стерха. В вольеры также поместили макет насиживающего взрослого стерха (рис. 2). Кроме того, рядом с вольерами птенцов содержали гибридную особь серого журавля и стерха для коррекции импринтинга. Тренировки с едущим мотодельтапланом, совмещенные с



Рис. 1. Взвешивание птенца стерха сотрудником в костюме. Фото Г. Носаченко

Таблица. Результаты размножения стерхов в 2013 г.

Число отложенных яиц (число разбитых яиц)	Число оплодотворенных яиц	Число вылупившихся птенцов	Число выращенных птенцов	Успех выращивания
31 (8)	17	12	9	75%



Рис. 2. Птенец стерха в уличной вольере, возле макета насиживающего стерха. Фото Г. Носаченко



Рис. 4. Транспортировка журавлей на полевую базу близ кордона Липовая гора. Фото Г. Носаченко



Рис. 3. Тренировка семидневного птенца стерха. Фото Г. Носаченко



Рис. 5. Вольера для птенцов на полевой базе. Фото Г. Носаченко

кормежкой, проводили индивидуально и практически ежедневно по 1-2 раза в день (рис. 3). 20 июля десять птенцов (восемь стерхов и два серых) транспортировали на кордон Липовая гора для продолжения тренировок с летающим дельтапланом, проходивших в течение следующего месяца (рис. 4-7).

Специалисты Института общей генетики определили методом ПЦР пол всех птенцов в первые недели жизни, используя образцы крови, а также следы крови аллантаоиса на подскорлуповой оболочке и кровь из растущего пера. Двух птенцов стерха усыпили после неподдающихся лечению аномалий ног. Один уже подросший птенец погиб от перелома шейного отдела позвоночника в результате резкого взлета в вольере. Таким образом, всего в 2013 г. в Питомнике для выпуска в природу подготовили восемь птенцов стерха и двух птенцов серого журавля.

24 июня трех годовалых стерхов транспортировали для выпуска в природу на места гнездования в Уватском районе Тюменской области (см. статью А. Сорокина и др. в данном выпуске).

9 сентября трех птенцов стерха и одного птенца серого журавля, воспитанных костюмным методом, отправили для выпуска в природу в Белоозерский заказник



Рис. 6. Атака белокрылой крачки во время прогулки с птенцами. Фото Т. Постельных

(Армизонский район Тюменской области) (см. статью А. Сорокина и др. в данном выпуске).

26 сентября пять молодых стерхов (два, воспитанных костюмным методом, и три - родителями) транспортировали в Астраханский заповедник для выпуска в природу на традиционном месте миграционной остановки диких стерхов в дельте Волги (см. статью Ю. Маркина и др. в данном выпуске).



Рис. 7. Полеты с птенцами на полевой базе близ кордона Липовая гора. Фото Т. Постельных

Реинтродукция 2013

Реинтродукция стерхов в Западной Сибири, Россия, в 2013 г.

Александр Сорокин¹, Юрий Маркин², Анастасия Шилина¹, Юрий Климов³

¹Всероссийский научно-исследовательский институт охраны природы, Россия

²Окский государственный природный биосферный заповедника, Россия

³Тюменская область, Россия

agsorokin@mail.ru

В 2013 г. реинтродукцию стерха в Западной Сибири проводили в местах гнездования западно-сибирской популяции в Уватском районе Тюменской области и в Белоозерском заказнике в Армизонском районе Тюменской области, где в течение последних 20-ти лет отмечается крупное осеннее миграционное скопление серых журавлей и где по данным спутникового слежения во время осенней миграции останавливаются стерхи.

Для реинтродукции в местах гнездования выбраны стерхи 2012 г. рождения (табл. 1), имевшие в рамках проекта «Полет надежды-2012» опыт миграции от п. Кушеват Ямало-Ненецкого автономного округа до Белоозерского заказника на юге Тюменской области, а также контактировавшие с серыми журавлями на осеннем миграционном скоплении в Белоозерском заказнике в 2012 г. (см. статью А. Сорокина с соавторами в выпуске №12).

Таблица 1. Сведения о происхождении и мечении стерхов, реинтродуцированных на местах гнездования на севере Тюменской области

Имя	Пол	Дата рождения	Индивидуальные метки		Происхождение		Поклоление
			Правая голень	Левая голень	Отец № МПК	Мать № МПК	
Ворона	самец	17.05.2012	Цветные пластиковые кольца: черное- белое- черное	Стандартное металлическое кольцо: A 354285	Чара №505	Миранде №226	F2
Уват	самец	19.05.2012	Стандартное металлическое кольцо: AA 2008	Цветные пластиковые кольца: желтое- синее- желтое	Киэнг №67	Миранде №226	F1
Лель	самец	31.05.2012	Цветные пластиковые кольца: белое-синее- белое	Стандартное металлическое кольцо: A 145947	Чара №505	Агидель №89	F2

Работы проводили с 25 июня по 7 июля 2013 г. Стерхов доставили в транспортных контейнерах сначала в с. Уват, а затем вертолетом к месту выпуска. 26 июня птиц выпустили во временную вольеру (рис. 1), где они находились в течение трех дней. За это время они имели возможность ознакомиться с окружающей обстановкой и естественными кормами.

29 июня стерхов выпустили из вольеры. Сразу после выпуска они стали демонстрировать адекватное поведение, в том числе и негативное отношение к человеку. Они не остались на территории возле вольеры, а как и стерхи, выпущенные здесь же в прошлом году, перелетели на некоторое расстояние. Визуальное наблюдение за ними, как наземное, так и авиа, проводили в течение пяти дней.

Наблюдения показали, что птицы находятся в хорошей физической форме, держатся вместе, успешно адаптируются и осваивают территорию, используют естественные корма (рис. 2). Учитывая



Рис. 1. Стерхи во временной вольере 26 июня 2013 г. на местах гнездования на севере Тюменской области. Фото Ю. Маркина



Рис. 2. Стерхи осваивают территорию выпуска, 3 июля 2013 г. Кругами отмечена территориальная пара диких серых журавлей, квадратом – выпущенные стерхи. Фото Ю. Маркина

выше сказанное и принимая во внимание, что при этом стерхи адекватно контактировали с соседними гнездовыми и территориальными парами серых журавлей, выпуск оценен как успешный.

В сентябре 2013 г. получено подтверждение его успешности. Житель с. Орлово Армизонского района сообщил, что утром 21 сентября он видел в группе серых журавлей, перелетающих над пашней, трех журавлей, которые привлекли его внимание белыми

крыльями с черными концами. При этом выпущенные в природу в Белозерском заказнике молодые стерхи 2013 г. рождения находились в это время в 20 км юго-западнее с. Орлово.

Большая часть серых журавлей покинула этот район 4-5 октября, а 6 октября возле деревни Иваново недалеко от с. Орлово на берегу озера замечен одиночный стерх, который при приближении людей улетел дальше вдоль берега. На следующее утро после

консультаций со специалистами ФГБУ «ВНИИприроды» сотрудники Белоозерского заказника, используя «журавлиный» костюм, смогли поймать стерха. При визуальном осмотре никаких повреждений выявлено не было, стерх находился в удовлетворительной физической форме, а по кольцам на ногах определили, что это Ворона (табл. 1). Всё выше сказанное свидетельствует о том, что, вероятнее всего, стерхи, выпущенные 29 июня в Уватском районе Тюменской области, лето провели на территории выпуска и миграцию начали вместе с серыми журавлями, благополучно пролетев около 320 км до юга Тюменской области. Причины, по которым Ворона остался в одиночестве на берегу озера, пока установить не удалось, его доставили в Питомник редких видов журавлей Окского заповедника. Поскольку это возвращение достаточно широко освещали в прессе, а информация о встречах в октябре в ближайших районах других стерхов не поступала, можно считать, что два других выпущенных стерха, Лель и Уват, мигрировали дальше вместе с серыми журавлями.

В 2013 г. в Западной Сибири выпуск стерхов в природу проводили также и на территории Белоозерского заказника. Трех молодых стерхов и серого журавля (табл. 2), выращенных в Питомнике

редких видов журавлей Окского заповедника (Питомник), 12 сентября выпустили на острове Омелино посреди оз. Белое на ночевке серых журавлей. Численность серых журавлей на месте осеннего миграционного скопления в последние годы составляет две-три тысячи.

В течение недели реинтродуцированные журавли контактировали с дикими серыми журавлями, прилетающими на остров на ночевку.

В одну из ночей на отмели, в непосредственной близости от выпущенных стерхов и ночующих там диких журавлей, лиса поймала и съела взрослого серого журавля. Это событие вызвало сильное беспокойство и перемещения среди ночующих журавлей и их беспорядочный отлет ранним утром. Вероятно, в результате этого группа стерхов разделилась и разлетелась с острова в разных направлениях. Только через три дня, 21 сентября, удалось обнаружить двух стерхов (Таз и Васюган) и серого журавленка примерно в 20 км на юго-запад от места выпуска; Юконду обнаружить не удалось. По истечении двух дней, после того, как вероятность присоединения стерхов к серым журавлям определили как достаточно низкую, их поймали и возвратили в Питомник.

Таблица 2. Сведения о происхождении и мечении стерхов, реинтродуцированных в Белоозерском заказнике на юге Тюменской области

Имя, вид	Пол	Дата рождения	Индивидуальные метки		Происхождение		Поколение
			Правая голень	Левая голень	Отец № МПК	Мать № МПК	
Таз, стерх	самец	17.05.2013	Оранжевое пластиковое кольцо с черной цифрой 4	Стандартное металлическое кольцо: A 354526	Ухта №646	Баныл №68	F1
Васюган, стерх	самка	22.05.2013	Зеленое пластиковое кольцо	Стандартное металлическое кольцо: A 354546	Колыма №82	Билипу №128	F1
Юконда, стерх	самка	30.05.2013	Синее пластиковое кольцо	Стандартное металлическое кольцо: A 354528	Тюнг №509	Сойма №510	F2
Пим, серый журавль	самка	24.05.2013	Красное пластиковое кольцо	Стандартное металлическое кольцо: A 354524	Бедный	Бедняжка	F1

Выпуск стерхов в дельте Волги, Россия, в 2013 г.

Юрий Маркин¹, Герман Русанов², Нина Литвинова², Анатолий Кашин²

¹Окский государственный природный биосферный заповедник, Россия

²Астраханский государственный природный биосферный заповедник, Россия

yu.markin@mail.ru

В сентябре 2013 г. проведен восьмой выпуск птенцов стерхов в дельте Волги (Астраханская область, Россия), из которых пять выполнены при финансовой поддержке нефте-газовой компании ООО «Петроресурс».

Выпуски молодых стерхов в дельте Волги проводятся на территории Астраханского биосферного заповедника, где расположено место традиционной миграционной остановки западно-сибирской популяции, зимующей на юго-западном побережье Каспия в Иране. Сообщения о встречах стерхов начали поступать в зоологическую картотеку заповедника с 1927 г. Из года в год птицы останавливаются в одних и тех же

заливах-култуках, расположенных у морского края дельты, весной чаще на Дамчикском участке заповедника, а осенью - на Обжоровском.

27 сентября 2013 г. в Астраханский заповедник в привезли пять птенцов стерха, выращенных в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника. Три из них воспитаны родителями, а два – изолированным (костюмным) методом. На моторной лодке птиц переправили к месту выпуска на Обжоровском участке заповедника (рис. 1) и поместили в просторную вольеру, специально установленную в устье протоки Кутум, для отдыха после долгого путешествия (рис. 2).



Рис. 1. Транспортировка на моторной лодке к месту выпуска 27 сентября 2013 г. Фото Ю. Маркина



Рис. 2. Стерхи в вольере на Обжоровском участке Астраханского заповедника. Фото Ю. Маркина

Таблица. Мечение стерхов, выпущенных в дельте Волги в 2013 г.

Имя, метод выращивания	Пол	Дата рождения	Расположение и номер кольца	
			Правая голень	Левая голень
Назым (родительский)	самка	2.06.2013	Стандартное металлическое кольцо: A 354530	Желтое пластиковое кольцо с черной цифрой 5
Кильмезь (родительский)	самка	5.06.2013	Стандартное металлическое кольцо: A 354531	Оранжевое пластиковое кольцо с черной цифрой 8
Балык (костюмный)	самец	6.06.2013	Стандартное металлическое кольцо: A 354533	Спутниковый передатчик № 61929 , прикрепленный к желтому пластиковому кольцу с черными цифрами 28 (сверху вниз)
Сабун (костюмный)	самец	26.05.2013	Стандартное металлическое кольцо: A 354534	Пластиковые кольца желтое-черное-красное (сверху вниз)
Ляпин (костюмный)	самец	27.05.2013	Стандартное металлическое кольцо: A 354543	Спутниковый передатчик № 61933 , прикрепленный к зеленому пластиковому кольцу с белыми цифрами 17 (сверху вниз) (помечен повторно)



Рис. 3. Установка спутникового передатчика на стерха.
Фото Ю. Маркина



Рис. 5. Птенцы держались группой по отмелям на границе с тростниковыми займищами. Фото Ю. Маркина



Рис. 4. Выпуск стерхов из вольеры в авандельте между вытечками рек Кутум и Полдневая 29 сентября 2013 г.
Фото Ю. Маркина



Рис. 6. Стершата часто кормились одной дружной командой, обучаясь друг у друга поискам пищи. Фото Ю. Маркина

28 сентября журавлей поместили цветными пластиковыми и стандартными алюминиевыми кольцами, а двух из них еще и спутниковыми радиомаяками «Пульсар», изготовленными в России ЗАО «ЭС-ПАС» (табл.) (рис. 3).

Выпуск проведен утром 29 сентября в авандельте между протоками рек Кутум и Полдневая, где на косах и мелководьях держится много других околоводных птиц (рис. 4). Все птенцы были в хорошем физическом состоянии. Практически сразу после выпуска они начали взлетать и, сделав несколько кругов над местом выпуска, снова садились на косу. Лишь один журавль, набрав высоту около 80 м, скрылся за деревьями и сел вдали от группы. Затем он вновь присоединился к остальным стерхам, и в последующие дни они держались вместе (рис. 5).

После выпуска за журавлями установили постоянные наблюдения, которые были затруднены из-за высоких и густых зарослей тростника и ивняка, а также многочисленных непроходимых вброд проток. В основном, наблюдали с моторной лодки, когда птенцы держались на открытых отмелях.

Визуальные наблюдения позволили проследить за процессом адаптации к естественным условиям, включающим такие аспекты поведения, как использо-



Рис. 7. Птенец Кильмезь ловит на мелководье среди сальвинии мелких рыбешек и глотает, не поднимая головы, с периодичностью 10-30 секунд. Фото Ю. Маркина

вание природных кормов, полет, реакция на факторы окружающей среды. После выпуска журавли сразу же начали активно кормиться естественными кормами на сухих островах, мелководье и на протоках (рис. 6). Так как приблизиться к ним не удавалось, то по их поведению можно было предположить, что они собирали моллюсков, различных насекомых и их личинки, а также клубеньки растений. Но в основном птенцы



Рис. 8, 9. Полет стерхов с молодыми орланами-белохвостами. Фото Ю. Маркина

ловили на мелководье в траве мелкую рыбу размером от 2 до 10 см. Иногда интервал в отлове занимал всего лишь 10 секунд (рис. 7). Отлов раков, отмеченный в предыдущие годы, не наблюдали.

30 сентября 2013 г. мы стали свидетелями интересного эпизода. Два стершонка взлетели с пустынного островка, где они отдыхали среди массы других птиц, и рядом с ними начали парить два молодых орлана-белохвоста. Стерхи полетели в сторону выпускного вольера, орланы последовали за ними. Явно у орланов не было намерения атаковать журавлей - они летели рядом со спокойно летящими стерхами, играя и упражняясь в полете. Стершата, понимая, что это не атака, принимали участие в этой воздушной игре (рис. 8, 9). Потом журавли опустились недалеко от вольеры, а орланы спокойно продолжили свой охотничий поисковый полет.

К сожалению, спутниковые передатчики, которыми поместили двух птенцов перед выпуском, очень скоро вышли из строя. На третий день после выпуска, 2 октября, у стерха Ляпин чехол на антенне спутникового передатчика сломался, антенна скрутилась в спираль, и сигнал прекратил поступать на спутник (рис. 10). Ляпина удалось поймать, снять неработающий передатчик и поставить новый (рис. 11), который отработал до 6 октября 2013 г., после чего сигналы прекратили поступать, вероятно, по той же причине. В тот же день, 2 октября, оказалось, что у передатчика, установленного на птенца Балык, оторвана антенна (рис. 12). Отловить его не смогли, и он улетел с неработающим передатчиком. Таким образом, испытание новых спутниковых радиомаяков «Пульсар» показало, что их электронная часть выполнена на



Рис. 10. Сломанная антенна на передатчике, которым был помечен стерх Ляпин. Фото Ю. Маркина

высшем уровне – они передавали точные координаты местоположения стерхов. Однако механическая часть антенны и корпуса оказались слабыми и быстро повреждались журавлями, после чего сигнал прекращал поступать на спутник.

В связи с резким похолоданием, стерхи улетели с места выпуска 24 ноября. Всего в период с 1999 по 2013 гг. в дельте Волги выпущено 37 молодых стерхов.



Рис. 11. Птенец Ляпин, помеченный спутниковым передатчиком повторно. Фото Ю. Маркина



Рис. 12. Птенец Балык с передатчиком, у которого оторвана антенна. Фото Ю. Маркина

Выявление самостоятельного спаривания в семьях искусственно размножаемых стерхов по данным ДНК-анализа отцовства

Елена Мудрик¹, Татьяна Кашенцева², Дмитрий Политов¹

¹Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Россия

²Питомник редких видов журавлей, Окский государственный природный биосферный заповедник, Россия

mudrik@vigg.ru

С 2010 г. в Питомнике редких видов журавлей Окского государственного природного биосферного заповедника проводится молекулярно-генетический анализ отцовства у стерхов – потомков птиц, размножаемых с помощью искусственного осеменения (ИО). Ранее нами было показано, что отцовство птенца не всегда принадлежит самцу, спермой которого проводили ИО самки непосредственно перед откладкой яйца, поскольку сперматозоиды стерхов способны сохранять жизнеспособность и оплодотворяющую активность в половых путях самки до 9 суток. В этой связи генетическая ревизия отцовства осуществляется среди всех доступных для анализа стерхов и их потомства. Кроме ныне содержащихся в искусственных условиях птиц, ретроспективно в анализе отцовства задействованы подскорлуповые оболочки, ткани от эмбрионов и погибших особей, а также образцы крови от стерхов, ранее реинтродуцированных и переданных в различные организации. Устранение «белых пятен» и ошибок в родословных способствует более эффективному планированию скрещиваний и формированию пар из генетически неродственных стерхов, что необходимо для предотвращения инбридинга и сохранения генетического разнообразия в искусственной популяции. Вместе с тем анализ отцовства позволил нам выявить несколько фактов, важных не только в практике разведения, но и в понимании репродуктивной биологии и брачного поведения у стерхов.

Согласно устоявшемуся мнению, импритированные журавли, выращенные человеком, не воспринимают представителей своего вида в качестве партнеров для размножения и технически не способны к самостоятельной копуляции. Для семьи импритированных стерхов (Юля – Назар), с 1988 г. размножающихся в Питомнике искусственно, с помощью ДНК-анализа отцовства нами было установлено успешное самостоятельное спаривание. Так, например, в 2005 г. самку последовательно осеменяли спермой трех самцов: 01.05 – Колымы, 12.05 – Куновата, 17.05 – Киэнга. Яйцо было отложено 19.05, из него вылупилась самка Нея, отцом которой был записан Киэнг как последний из доноров спермы. Однако генетический анализ опроверг отцовство всех троих самцов, участвовавших в ИО. Отцом Неи оказался брачный партнер самки Назар. Среди остальных доступных нашему анализу потомков самки Юли у восьми птиц, родившихся в разные годы, отцом был также установлен Назар,

тогда как отцовство предписывалось другим самцам. Возможно, эти птенцы также появились в результате естественного спаривания, однако этого нельзя утверждать, поскольку Назар был в числе доноров



Рис. 1. Самец Бакул, страдающий артрозом пяточных (интертарзальных) суставов. Фото Т. Кашенцевой



Рис. 2. Семья стерхов Бакул и Бюгючен с птенцом. Фото Т. Кашенцевой

спермы для ИО, хотя и за 9-10 дней до откладки соответствующих яиц.

Наряду с размножением импринтированных стерхов нами была выявлена способность к копуляции у самца с больными ногами. Считается, что самцы с поврежденными конечностями (как ногами, так и крыльями) не могут вспрыгнуть на самку и сохранять равновесие в течение необходимого для копуляции времени. Так, в семье стерхов (Бюгючен - Бакул), самостоятельно размножающихся более десяти лет, из-за артроза пяточных (интертарзальных) суставов ног у самца, сопровождающегося сильной хромотой, в 2013 г. самку семь раз искусственно осеменяли спермой четырех доноров: 03.04, 06.04, 21.04 – Гранат;

10.04, 16.04 – Куноват; 13.04 – Чара; 25.04 – Ухта. В интересах чистоты эксперимента сперму брачного партнера в осеменении не использовали. Самка отложила два яйца (24.04 и 27.04) – в первом эмбрион замер на ранней стадии, из другого вылупился птенец. Анализ отцовства, проведенный по тканям эмбриона и капиллярным сосудам аллантаиса подскорлуповой оболочки птенца, показал, что в обоих случаях отцовство принадлежит Бакулу, а не кому-либо из четырех доноров спермы.

Работа проводится при поддержке Комплексной международной научно-производственной программой ЕАРАЗА «Сохранение журавлей Евразии» и гранта президента Российской Федерации МК-1900.2014.4.

Проекты

Исследование восточной популяции стерха

Виктор Дегтярев, Сергей Слепцов, Анатолий Пшенников, Александр Степанов, Роман Сафронов, Иван Павлов, Александр Тахватулин, Валерий Однокурцев

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Россия

dvigarea@yandex.ru

В 2013 г. завершен проект РФФИ № 11-04-00130-а «Структура и динамика миграционных и гнездовых местообитаний восточной популяции стерха». На основе результатов многолетних исследований связей популяции с водно-болотными угодьями и потребляемыми ей ресурсами на пролете в таежной зоне и в области максимальной плотности гнездового населения, в сочетании с анализом топографических материалов и космических снимков установлены проявления стенопотности, полифагии и территориальности, их роль в формировании структуры и распределения гнездовых территорий и организаций сезонных миграций, функциональное значение основных элементов тундры и таежных водно-болотных угодий, ценотические связи в орнитоценозе, состояние кормовой базы, связи с эндопаразитами, динамика местообитаний. Некоторые результаты исследования опубликованы в 2013 г. в журналах «Экология», «Зоологический журнал» и «Journal of Threatened Taxa».

Восточная популяция является экотипом, сформированным условиями обширных выположенных безлесных низменностей, занятых системой изобилующих рыбой крупных озерно-мелководно-болотных комплексов, располагающихся в незамкнутых котловинах, сохраняющих сезонные связи с речной системой. Устойчивое обитание и воспроизводство обеспечивается избыточными стабильными ресурсами рыбы (главным образом, девятииглой колюшки) и

условиями, в которых территориальное поведение стерха оказывается наиболее эффективным. Поэтому успешное освоение популяцией новых территорий, не отвечающих данным характеристикам, маловероятно, так же как и стабильное воспроизводство популяции в лесотундре или северной тайге в прошлом.

Популяция не адаптирована к успешному кормодобыванию в условиях доминирующих водно-болотных угодий тайги, где стенопотность ограничивает любую возможность реализовать её способность к полифагии (очевидно, что она эволюционировала без давления экологических факторов таежной зоны). Однако по прибытию в низкие широты и на пролете, и на зимовке популяция находит физиономически близкие гнездовым местообитаниям угодья, условия и ресурсы которых позволяют переключиться на массовые растительные корма. Установлена обусловленная волновой эрозией устойчивая тенденция роста озер (в особенности больших и средних), разрушения или исчезновения озерных островов, полуостровов и перешейков. В результате увеличения зеркала озер происходит сокращение площади мелководных болот (ключевого элемента местообитания популяции). Выявлены иные новые угрозы, в том числе интенсивное беспокойство мигрирующих стай при остановках в пределах речного русла, освоение гнездовых территорий популяции росомхой, нарастание численности малого лебедя и канадского журавля.

Полученные данные служат основой для новых представлений о последствиях деградации основных зимовочных угодий восточной популяции стерха, либо любое другое серьезное нарушение хода предмиграционного периода. Считается, что ухудшение условий зимовки ведет к снижению успешности воспроизводства в сезон, следующий за периодом неблагоприятных условий (Ankney et al. 1991). Но в приложении к восточной популяции стерха очевидно, что она, прежде всего, неизбежно столкнется с трудностями преодоления таежной зоны. Т. е. уязвимость популяции, обусловленная высоким уровнем её экологической специализации реализуется в неспособности

ослабленной части популяции преодолевать таежную зону и достичь гнездового ареала.

На основе установленного положительного влияния активности лося на кормовые условия доминирующего типа таежных местообитаний стерха на северо-востоке Азии выявлена возможность разработки и реализации искусственных мероприятий по улучшению кормовых условий в полосе миграций популяции в таежной зоне (в случае, если в связи с деградацией основных зимовочных водно-болотных угодий ее состояние начнет развиваться по наихудшему сценарию).

Новости

Национальный природный резерват Момоге в Китае признан водно-болотным угодьем международного значения

16 октября 2013 г. Национальный природный резерват (НПР) Момоге (144 тыс. га; 45°54'32"С 123°45'56"В) официально включен в список Рамсарских территорий – водно-болотных угодий международного значения. НПР Момоге расположен на северо-западе провинции Гилян в лесостепной зоне и включает различные типы водно-болотных угодий, такие как низовые болота, реки, заливные луга и мелководные озера. Эти местообитания обеспечивают важнейший рефугиум для большого числа видов рыб и птиц. НПР Момоге – один из ключевых комплексов водно-болотных угодий в северо-восточном Китае и

ключевая миграционная остановка якутской популяции стерха на восточном пролетном пути. Весной 2012 г. здесь учтено более 90% мировой популяции вида, а в период между 2010 и 2012 гг. ежегодно регистрировали свыше 100 тыс. водно-болотных птиц. НПР Момоге признан Рамсарской территорией благодаря активной работе сотрудников и руководства резервата, которая началась при выполнении Проекта ЮНЕП/ГЭФ по сохранению стерха и мест его обитания, и завершилась признанием международной важности этой территории.



Рис. 1. Свыше 100 тысяч водоплавающих и околоводных птиц останавливается в НПР Момоге во время миграции. Фото Н. Гермогенова



Рис. 2. НПР Момоге - ключевая миграционная остановка стерхов, где во время миграции насчитывают 90% мировой популяции. Фото С. Слепцова

Меморандуму о взаимопонимании в области сохранения стерха (*Grus leucogeranus*) 20 лет

(по www.cms.int/siberian-crane)

Конвенция по охране мигрирующих видов диких животных (Боннскую конвенцию) имеет долгую и богатую историю, связанную с сохранением стерха – вида, находящегося под угрозой исчезновения (<http://www.cms.int/en/species/grus-leucogeranus>). Меморандум о взаимопонимании в области принимаемых мер по сохранению стерха (далее Меморандум) – первое соглашение, касающееся отдельного вида, разработанное в рамках Боннской конвенции. Оно было заключено 1 июля 1993 г. и пересмотрено 1 января 1999 г. С того времени Меморандум служит примером другим соглашениям по сохранению мигрирующих видов, заключенных к настоящему времени в рамках Боннской конвенции.

Сначала Меморандум был сфокусирован только на западносибирской популяции стерха, мигрирующей между гнездовыми территориями в Западной Сибири и зимовками в Иране и Индии. В 1998 г. область действия Меморандума расширили, включив более крупную якутскую популяцию, зимующую в бассейне оз. Поянху в Китае и составляющую 98% мировой популяции.

К настоящему времени Меморандум подписали все 11 Государств ареала стерха: Афганистан (2006); Azerbaijan (1998); Индия (1998); Иран (1998); Казахстан (1998); Китай (1999); Монголия (2004); Пакистан (1998); Российская Федерация (2002); Туркменистан (1998); и Узбекистан (1998); а также пять неправи-

тельственных организаций: Секретариат Боннской конвенции (1998); Международный фонд охраны журавлей (1998); Общество диких птиц Японии (2000); Wetlands International (2007) and Центр по разведению и сохранению краксовых птиц и журавлей (Бельгия) (2007).

В течение многих лет стороны, подписавшие Меморандум, объединены общей целью – сохранением стерха. Посредством регулярных встреч Государства ареала продолжают вести мониторинг за состоянием этого вида, выявлять проблемы и лимитирующие факторы, разрабатывать стратегии его сохранения. Подробные Планы по сохранению стерха на западном, центральном и восточном пролетных путях, включающие амбициозные действия, разработаны и выполняются. Совместные усилия всех участников Меморандума привели к важнейшим достижениям на многих местах обитания стерха. Общими целями всех трех планов являются сокращение смертности оставшихся популяций, мониторинг и изучение, охрана и управление местами обитания, важными для стерха, улучшение экологического просвещения и образования населения и укрепление национального и международного сотрудничества. Планы для западного и центрального пролетных путей включают также задачу увеличения численности и генетического разнообразия западносибирской популяции. Выполнение планов и дальнейшие действия на следующий период

регулярно обсуждаются на встречах Государств ареала (рис. 1, 2).

Проект ЮНЕП/ГЭФ по охране стерха и его местообитаний, выполнявшийся с 2003 по 2009 гг. и включенный ЮНЕП в 20 лучших проектов ГЭФ – основное достижение совместных усилий Государств ареал и неправительственных организаций. Проект сыграл роль катализатора в выполнении Меморандума и в обеспечении охраны на 16 ключевых территориях стерха посредством создания научной и материально-технической базы для сохранения стерха на международном, национальном и местном уровнях (<http://www.scwp.info/>).

Важнейшей инициативой в рамках выполнения Меморандума стала Сеть территорий для стерха и других околотовных птиц Западной и Центральной Азии (далее Сеть), которая официально принята к дей-

ствию 18 мая 2007 г. в Казахстане, на специальной церемонии во время проведения Шестого совещания Государств ареала (<http://www.cms.int/en/document/westerncentral-asian-site-network-siberian-cranes-and-other-waterbirds-background-paper-and>) (рис. 3). К настоящему времени пять стран официально номинировали 12 ключевых территорий западносибирской популяции, и деятельность на них сфокусирована на экологическое просвещение и вовлечение охотников в сохранение стерха (<http://www.speciesconservation.org/case-studies-projects/siberian-crane/1552>).

Несмотря на накопленный в течение двух десятилетий опыт и достигнутый прогресс при выполнении Меморандума, мы еще сталкиваемся с различными проблемами сохранения стерха и продолжаем вкладывать энергию и ресурсы в сохранение этого вида в пределах всего ареала.



Рис. 1. Первая встреча Государств ареала стерха в г. Москве, Россия, в 1995 г. Фото из архива Международного фонда охраны журавлей



Рис. 2. Вторая встреча Государств ареала стерха, Индия, 1996 г. Фото А. Шилиной



Рис. 3. Четвертая встреча Государств ареала стерха, США, 2001 г. Фото А. Шилиной



Рис. 4. Третья встреча Государств ареала стерха, Иран, 1998 г. Фото А. Шилиной



Рис. 2. Обсуждение Плана по сохранению стерха западно-сибирской популяции на Пятом совещании Государства ареала в Москве в 2004 г. Фото К. Прентиса



Рис. 3. Сеть ключевых территорий для стерха и других околотовных птиц Западной и Центральной Азии принята к действию в 2007 г. в Казахстане. Фото К. Прентиса



Рис. 7. Седьмая встреча Государств ареала стерха, Бонн, Германия, 2010 г. Фото К. Прентиса

Дегтярев В.Г., Слепцов С.М., Пшенников А.Е. 2013. Территориальность восточной популяции стерха (*Grus leucogeranus*). Экология, 3: 183-188

По данным многолетних наблюдений описываются и анализируются внутривидовые и межвидовые территориальные контакты восточной популяции стерха в период размножения.

Дегтярев В.Г., Слепцов С.М., Пшенников А.Е. 2013. Икhtiофагия восточной популяции стерха (*Grus leucogeranus*). Зоологический журнал, 92 (5): 588-595

Выполнены многолетние исследования проявлений икhtiофагии стерха в местах гнездования и на путях пролета его восточной популяции. Описаны распространность явления, видовой состав, состояние рыб, способы их добычи. В районе максимальной плотности гнездования восточной популяции рыба служит одним из основных компонентов питания ее особей. Размножающиеся стерхи от 70 до 100% времени, затрачиваемого на кормодобывание, проводят на участках, где рыба является массовым кормом. Они добывают, в основном, девятииглую колюшку и обыкновенную щуку (массой до 3 кг). Отмечены проявления некрофагии и клептопаразитизма. Доступность рыбы обусловлена тем, что оптимальное гнездовое местообитание восточной популяции стерха – обширное мелководное болото является мелководной частью изобилующих рыбой озер. Предположительно, при кормежке колюшкой стерх летом добывает, главным образом, особей, зараженных плероцеркоидом *Schistocephalus pungitii*, вследствие паразитирования которого они становятся малоподвижными и держатся у поверхности воды. На миграционных остановках возможности добычи рыбы ограничиваются стенопностью популяции или малочисленностью рыбы. Большинство реакций и движений, демонстрируемых стерхом при добывании рыбы, не является активностью специализированного икhtiофага. Однако разворот распущенных крыльев в горизонтальную плоскость при преследовании рыбы на мелководье представляется приспособлением, позволяющим стерху выгонять ее на более мелководные участки. Икhtiофагия восточной популяции стерха в период размножения является постоянным компонентом ее трофической специализации и одной из основных составляющих ее глубокой адаптации к условиям типичной тундры северо-востока Азии.

Degtyarev VG, Sleptsov SM. 2013. Ecology of the eastern population of the Siberian Crane *Leucogeranus leucogeranus* in the taiga section of its flyway: habitats, foraging, trophic links with Elk *Alces alces*, and threats. *Journal of Threatened Taxa* 5(14): 4871-4879

Места остановок на пролетном пути стерха в таежной зоне северо-восточной Азии ранее описаны не были. В данной работе мы предоставляем результаты первого изучения мест остановок восточной популяции

стерха в таежной зоне (2006-2011). Семь весенних мест остановок на болотах исследованы по 10-24 часов каждое. Птицы проводят 5-6 часов сна в ночное время, а 54-74% оставшегося бюджета времени они тратят на кормление. При исследовании образцов экскрементов выявлено, что только пять из 109 журавлей питаются в полной мере во время остановок на типовых болотах. Наиболее благоприятные условия кормежки обнаружены на немногочисленных мелководных озерах или на солонцах лося (*Alces alces*), где ее эффективность в 16 раз больше, чем на болотах, на которых отсутствуют копытные. Деятельность лося приводит к обнажению пластов торфа на болотах, где стерху легче извлекать съедобные корневища трав и ростков. Исследования на трех местах осенних остановок в руслах рек, бедных кормовыми ресурсами, проводили в течение 0.3-11.0 ч, но их постоянно прерывали курсирующие лодки, как и на 22 других местах остановок, по которым получена дополнительная информация. Журавли тратят большую часть своего времени на кормление, начиная поиск корма сразу после приземления. Тем не менее, им не удается найти достаточно пропитания на подавляющем большинстве таежных транзитных остановок. Наше исследование показало, что восточная популяция не приспособлена для кормежки на типовых таежных водно-болотных угодьях. Люди косвенно усугубляют и без того суровые естественные условия миграции путем чрезмерного промысла лося в местах пролета и использования лодок в течение наиболее интенсивного периода миграции.

Bysykatova I, Krapu N, Germogenov N, Buhl D. 2014. Distribution, densities, and ecology of Siberian Cranes in the Khroma River Region of Northern Yakutia in northeastern Russia. In: Hartrup B, ed. *Proceedings of the North American Crane Workshop* 12: 51-64

С 16 июля по 2 августа 2009 г. проведены наземные обследования в долине р. Хрома на основной гнездовой территории стерха, ее буферной зоны и территории, прилегающей с запада к известной гнездовой территории для оценки плотности населения стерха и определения степени использования местообитаний и социальной структуры вида. Всего встречено 142 стерха (включая 55 пар) на 54 территориях, причем 32 стерха (включая 13 пар) отмечены вне известной гнездовой части ареала в понижениях вдоль рек Саях и Сюрюктях. Плотность населения стерхов определена как 0,0921 ос./на км² и 0,0363 ос./на км² на основной гнездовой территории и в буферной зоне соответственно. Большая часть журавлей (n = 93 [65%]) отмечена в бассейнах крупных водно-болотных комплексов с использованием зарослей (*Arctophila fulva*) в качестве местообитаний. Из 142 встреченных журавлей 110 (77%) были в парах, 21 (15%) держалась по одиночке и 11 (8%) в группах по 3-5 особей. Долина Хромы поддер-

живает одну из двух крупнейших гнездовых концентраций стерха, оставшихся в мире; поэтому мы рекомендуем создание в долине Хромы охраняемой территории, охватывающей основную гнездовую территорию стерха, ее буферную зону и территорию, прилегающую с запада (включая прибрежную тундру вдоль понижений рек Саях и Сюрюктях). Необходимы дальнейшие исследования распространения и численности стерха вне известных западных границ гнездовой части ареала в Усть-Ленском районе северной Якутии. Остается неисследованным вопрос о том, какие эффективные меры должны быть разработаны для сохранения восточной популяции, а также необходимо рассмотреть проблему использования инновационных технологий по слежению за перемещениями стерха для дальнейшего изучения стерха.

Мудрик Е.А., Кашенцева Т.А., Гамбург Е.А., Гаврикова Е.Ю., Политов Д.В. 2013. Неинвазивный метод идентификации пола птенцов журавлей по ДНК из капиллярных сосудов аллантаоиса. *Онтогенез*, 44 (5): 372-376.

Мудрик Е.А., Кашенцева Т.А., Гамбург Е.А., Политов Д.В. 2013. Определение пола у десяти видов журавлей с помощью ДНК-маркера EE0.6. *Генетика*, 49 (12): 1254-1257.

Мудрик Е.А., Кашенцева Т.А., Гамбург Е.А., Политов Д.В. 2014. Генетическая паспортизация и идентификация стерхов (*Grus leucogeranus* Pallas) в искусственно созданных условиях. *Известия РАН. Серия биологическая*, 3 (в печати).